



Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Um estudo sobre as percepções de Educação Ambiental com acadêmicos e egressos do Curso de Química Licenciatura da UFSM.

Ediane Machado Wollmann (PG)^{1*}, Elenize Nicoletti (PG)¹, Félix Alexandre Antunes Soares (PQ)¹

*edianewollmann@gmail.com

¹Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, percepções, Ensino de Química.

Área Temática: (Educação Ambiental)

RESUMO: ESTE TRABALHO TEM POR OBJETIVO DETECTAR AS PERCEPÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) DE ACADÊMICOS E EGRESSOS DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA DA UFSM. ALÉM DISSO, BUSCOU VERIFICAR COMO ESTES ACADÊMICOS SE SENTEM PARA ABORDAR QUESTÕES AMBIENTAIS RELACIONADAS AO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. ATRAVÉS DISSO, DETECTAMOS QUE A MAIORIA DOS ACADÊMICOS APRESENTARAM DIFICULDADES DE REFLETIREM CRITICAMENTE SOBRE A EA E RELATARAM NÃO SE SENTIREM PREPARADOS PARA TRABALHAR COM O TEMA. TAMBÉM ARGUMENTARAM QUE NÃO EXISTEM DISCIPLINAS DENTRO DO SEU CURSO VOLTADAS AO MEIO AMBIENTE. ESTES DADOS DEMONSTRAM QUE EXISTE UMA NECESSIDADE DE INSERÇÃO DA EA NO CURRÍCULO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA DA UFSM.

Introdução

Em nossa sociedade é cada vez mais comum encontrarmos questões relacionadas ao meio ambiente nos mais diversos cenários. De acordo com Guimarães (2000), a crise ambiental aponta para a ameaça à vida humana pelas dimensões dos problemas ambientais em escala planetária, o que resultou em mobilizações internacionais para buscar soluções, no decorrer de décadas.

A Educação Ambiental foi sendo definida ao longo dos vários eventos internacionais que aconteceram desde a década de 1970, onde neste período as questões ambientais foram enfatizadas e o mundo começava a sentir as conseqüências do desenvolvimento econômico que os países bem desenvolvidos estavam submetendo. A EA é estabelecida hoje como uma nova dimensão da educação que precisa ser colocada em prática. Segundo Reigota (2006), a Educação Ambiental deve ser compreendida como educação política, pois ela deve reivindicar e preparar os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza. Podemos defini-la ainda, como uma possibilidade de análise, reflexão e tomada de atitudes

que visem transformar o modo de ser e agir dos sujeitos, atuando em sua formação (GIESTA, 2012).

Diante desses pressupostos, acreditamos ser importante conhecer as percepções sobre Educação Ambiental das pessoas envolvidas neste processo, para que assim seja possível realizar atividades voltadas a EA. De acordo com isto, procuramos verificar neste estudo as percepções sobre EA de acadêmicos e egressos do Curso de Química licenciatura da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Além disso, detectamos como estes futuros profissionais se sentem para trabalhar com a EA na educação básica, bem como, eles vêem o seu curso de formação.

As diferentes visões sobre a Educação Ambiental

Os diversos autores da sociedade apresentam distintas visões sobre a EA e propõem maneiras diversificadas para a prática da ação educativa neste campo (SAUVÉ, 2005). Sendo assim, é importante detectarmos as percepções dos sujeitos envolvidos com a EA, pois as diferentes abordagens e estratégias pedagógicas estão relacionadas às representações que os indivíduos ou grupos sociais possuem sobre o meio ambiente e aos objetivos e características que atribuem ao trabalho em EA (SAUVÉ *et al.*, 2000).

Muitas vezes, no ambiente escolar as percepções que os professores apresentam sobre o meio ambiente é restrito as discussões dos problemas ambientais, o que pode influenciar diretamente no seu trabalho docente (MARQUES *et al.*, 2007). A EA deve não apenas fazer com que os cidadãos saibam identificar problemas, mas também, fazer com que estes se envolvam com problemas concretos, tornando-se capazes de tomar decisões para sanar eventuais conflitos que estejam afetando a sociedade em que vivem (CAMPOS *et al.*, 2010).

Neste sentido, acreditamos que para a EA ser efetivada é importante uma formação adequada de professores, que muitas vezes é insuficiente. Através da busca por estudos na literatura, detectamos que existe uma carência da introdução de disciplinas voltadas a EA nos currículos de graduação, pós-graduação e cursos de formação continuada, constituindo-se como um problema em nosso país. Além disso, de acordo com os estudos de Leal (2002), os cursos de Licenciatura em Química das Universidades da região sul do Brasil, muito pouco tratam de temáticas ambientais e quando isto ocorre, há indícios de uma abordagem técnica.

Ao pensarmos a EA podemos considerar distintas tendências sobre o assunto. Entre estas diversas tendências temos o adestramento ambiental e a tendência crítica. A primeira categoria refere-se a uma tendência que possui como características: práticas educativas com teor instrumental, desprovido de discussões e reflexões mais críticas. A segunda, por conseguinte, apresenta-se como um conjunto de diretrizes programáticas e metodológicas que buscam uma alternativa coerente e consistente as críticas e objeções às demais tendências (AMARAL, 2004).

Procedimentos metodológicos da pesquisa

Este trabalho configura-se como uma pesquisa piloto, apresentando-se através de uma abordagem descritiva, com predominância qualitativa. Considerando que a EA deve estar inserida em todos os níveis de ensino, sendo esta fundamental na formação dos professores, o presente estudo questionou se a EA está presente nos currículos do Curso de Química licenciatura da UFSM, como está ocorrendo esta inserção e quais são as percepções de EA destes futuros profissionais. Diante disso, traçamos como objetivo desta pesquisa, detectar as percepções sobre EA, de acadêmicos e egressos do Curso de Química Licenciatura da UFSM. Além disso, verificar se estes sujeitos se sentem preparados para abordar a EA na educação básica, bem como, averiguar como eles “enxergam” o seu curso de formação.

Para isto, utilizamos como instrumento para a coleta de dados um questionário contendo seis questões abertas que foram destinados para 10 estudantes, todos estes foram respondidos e devolvidos aos pesquisadores. O perfil dos participantes constituiu-se da seguinte maneira: 70 % acadêmicos de graduação e 30 % acadêmicos de pós-graduação. A faixa etária dos participantes variou de 20 a 27 anos de idade.

As perguntas lançadas no questionário investigativo encontram-se na Tabela 1, como pode ser observado a seguir. Para manter o anonimato dos participantes, os mesmos serão representados pelas siglas: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9 e A10.

Tabela 1 – Perguntas lançadas no questionário para os acadêmicos

1) A Educação Ambiental (EA) é obrigatória na legislação e orientada para ser trabalhada em todos os níveis de ensino. Para você o que é EA?
2) Você se sente preparado para trabalhar com a Educação Ambiental?
3) Em seu curso você recebeu alguma formação para trabalhar com a EA na educação básica?
4) No seu curso tem alguma disciplina que é voltada para a Educação Ambiental? Se sim explique com suas palavras qual o objetivo desta disciplina.
5) Como você acredita que poderia ser inserido a Educação Ambiental no currículo do curso de Química?
6) Na sua opinião, de que maneira o Ensino de Química pode contribuir para as questões ambientais?

Resultados e discussões

Através da primeira pergunta do questionário, podemos detectar as percepções de EA dos sujeitos pesquisados. Para isso, categorizamos tais percepções de acordo com duas tendências: a primeira como “Adestramento ambiental” e a segunda como “ crítica”. Por meio da análise dos relatos dos acadêmicos observamos que a maioria possui uma percepção de EA que se enquadra na categoria de “Adestramento ambiental”, enfatizando uma percepção muito técnica, desprovida de reflexões mais críticas sobre este assunto. Podemos observar esta tendência nos seguintes relatos transcritos:

Educação Ambiental é estar “educado” para trabalhar as questões ambientais, para assim desenvolver um meio ambiente sustentável e ecologicamente correto (A2).

É algo que trate de questões ambientais (problemas e soluções) que podem ser trabalhados em sala de aula relacionados com conscientização (A3).

É a educação referente a níveis ambientais, é o estudo do que causa o desequilíbrio ambiental, as formas de preservação, os cuidados que devem ser tomados (A6).

Como pode ser visto, principalmente no relato do acadêmico A2, nesta percepção, a EA visa à mudança de comportamentos que são considerados ambientalmente inadequados. Esta designação advém do teor instrumental e é desprovido de reflexões críticas, às práticas educativas destinam-se a desenvolver posturas e atitudes ambientalmente corretas no educando (AMARAL, 2004).

Por outro lado, observamos que alguns acadêmicos apresentaram percepções que se enquadram na categoria crítica sobre os objetivos da EA. Os mesmos enfatizaram a importância de contextualizar o assunto com os conhecimentos científicos, bem como, considerar o conhecimento que o estudante já possui. Essa tendência foi identificada nos seguintes transcritos:

Educação ambiental é trabalhar com ambiente contextualizando na educação, cotidiano do aluno, levando-se em conta o conhecimento que ele já possui (A7).

É uma abordagem contextual para se trabalhar o meio ambiente e os possíveis cuidados que os cidadãos devem ter, e ao mesmo tempo uma reeducação (A9).

Podemos observar que, mesmo quando estes sujeitos apresentam ter uma percepção de EA que se enquadra como crítica, ao justificarem notamos que aparece percepções de “Adestramento ambiental”, como verifica-se no relato do acadêmico 9, o mesmo destaca que a EA é uma abordagem contextual, que deve

ser trabalhada enfatizando para uma “reeducação”, ou seja, existe uma preocupação de corrigir os comportamentos que não são considerados como adequados.

Quando questionamos os acadêmicos com relação a como estes se sentem para trabalhar com EA, a maioria deles (70%), afirmaram não se sentirem preparados. Alguns acadêmicos argumentaram que não recebem informações adequadas ou satisfatórias para trabalhar o tema, como podemos observar na fala do entrevistado a seguir:

Não, pois não nos é fornecido embasamento teórico suficiente para trabalhar com esse tema (A1).

Quando questionados se receberam alguma formação para trabalhar com EA na educação básica a maioria dos entrevistados (70%), disse que não. O restante (30%), afirmaram que tiveram contato com a EA através de Disciplinas Complementares de Graduação (DCGs).

Alguns acadêmicos argumentaram que as informações que eles possuem sobre o tema foram obtidas através de atividades extraclases, como leituras ou envolvimento com grupos de pesquisas.

No curso não nos é fornecido base para trabalhar com tal tema. Apenas alguns trabalhos desenvolvidos no PIBID possibilitam trabalhar um pouco com o tema (A1).

Não, o pouco que sei são de leituras complementares de artigos que abordam a relação de CTSA (A8).

Podemos observar na fala do Acadêmico 1 que, as atividades desenvolvidas durante o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), são as únicas fontes de informações sobre EA que este aluno possui para trabalhar em sala de aula. O PIBID é uma iniciativa que tem por objetivo o aperfeiçoamento do aluno de licenciatura, no qual busca incentivar esse futuro profissional, através de uma parceria entre as instituições de ensino superior e escolas de educação básica. Os bolsistas do programa realizam projetos em escolas parceiras trabalhando diversos temas. No caso do PIBID Química da UFSM, acreditamos que provavelmente os alunos tenham desenvolvido algum projeto envolvendo EA e por isso, ampliado os seus conhecimentos. Entre os acadêmicos que afirmaram não sentir-se preparados para abordar o tema em sala de aula é possível constatar que há certa preocupação em relação ao assunto.

Na educação básica o assunto ainda não tem a prioridade necessária, sendo que para tal não obtemos formação necessária (A5).

Uma das possíveis causas da EA ser pouco ou nada abordada nas escolas pode estar relacionada com a falta de embasamento na formação inicial dos professores de química. Os conteúdos com os quais os professores têm menos

familiaridade ou conhecimento acabam sendo deixados de lado na hora da escolha dos temas que serão abordados em sala de aula. Assim, devido ao pouco conhecimento dos licenciandos, a EA acaba perdendo o espaço que deveria ocupar no ensino fundamental e médio.

Em relação à quarta pergunta, sobre a existência de alguma disciplina que abordasse a EA no curso de Química Licenciatura, apenas 40% dos acadêmicos responderam que existia uma disciplina, como pode ser visualizado no transcrito abaixo:

Na verdade durante a graduação fiz uma disciplina que de maneira superficial abordou o tema meio ambiente (A8).

A disciplina a qual esses acadêmicos se referiram é ofertada no curso de Química Licenciatura da UFSM no primeiro semestre da graduação com o nome de Toxicologia e Segurança de Laboratório (QMC152). Por não corresponder a uma disciplina obrigatória do currículo do curso de Química licenciatura (é obrigatória para o curso de Química Industrial) pode não ter sido realizada por todos os acadêmicos pesquisados. De maneira geral, o objetivo desta disciplina é conhecer os riscos envolvidos no trabalho em laboratório e seus aspectos de segurança. A professora que ministra estas aulas procura contextualizar com o meio ambiente, dando ênfase aos cuidados que todo pesquisador/aluno/professor deve ter para evitar e minimizar o uso de reagentes danosos ao meio ambiente, bem como, enfatiza para a toxicidade das substâncias utilizadas nos experimentos e o tratamento dos resíduos. As aulas são dinâmicas e proporcionam a discussão e debate de diversos temas relacionados ao meio ambiente, favorecendo a reflexão dos alunos a respeito da temática ambiental. Vale destacar ainda, que esta disciplina procura utilizar diversificadas estratégias metodológicas, sem a utilização do papel, como: fóruns, pesquisas dos alunos, debates, vídeos, que além de estimular o aluno a aprender busca uma modificação de suas atitudes, através da utilização destas ferramentas substituindo o método tradicional.

Quando questionados de que maneira a EA poderia ser inserida no curso de Química licenciatura, 80% dos acadêmicos afirmaram que deveria ser criada uma disciplina nova e específica para a abordagem da temática ambiental. Um estudo realizado com professores do curso de Química Licenciatura da UFSM (VASCONCELOS, 2013), também apresentou respostas com ideias conservadoras relacionadas à EA, como se fosse necessário um espaço determinado para abordar o assunto dentro do curso. Apenas um acadêmico sugeriu que fossem aproveitadas as disciplinas específicas da licenciatura para trabalharem a temática ambiental.

Acredito que nas disciplinas voltadas para a educação, inserir esses assuntos para a prática docente nas escolas (A2).

A sexta questão solicitava que os acadêmicos comentassem de que forma o Ensino de Química poderia contribuir para as questões ambientais. As respostas



Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



foram diversificadas para essa questão: 40% dos acadêmicos relacionaram o ensino de química com o descarte ou tratamento correto dos resíduos; 30% associaram o ensino com questões cotidianas do aluno e 30% relacionaram o ensino com questões ambientais. A preocupação de alguns futuros professores em trabalhar com a resolução dos problemas fica clara, uma vez que acreditam que a química sirva para tratar os resíduos e descartes produzidos pela tecnologia.

Ao informar os estudantes sobre a toxicidade de alguns materiais utilizados em casa como pilhas, baterias e outros, como também informar sobre o descarte e pontos de coleta (A10).

Principalmente na parte de contaminação por poder se trabalhar conceitos diversos de químicas e juntamente abordar princípios éticos e sociais (A9).

Em relação aos acadêmicos que tentaram relacionar as questões ambientais com o dia-a-dia dos alunos das escolas é possível constatar a preocupação em aproximar o ensino com a realidade destes.

O ensino de química contribui diretamente, pois tudo é química, relacionar esses conceitos científicos com situações cotidianas dos alunos é de fundamental importância (A2).

Através da conscientização dos estudantes em relação a inúmeras questões ambientais presentes em seu cotidiano (A3).

Podemos verificar na fala do acadêmico acima uma visão muito reduzida do que seja EA, ou seja, como se a conscientização dos alunos fosse um processo rápido e independesse de uma visão mais ampla do que seja o ambiente. Como afirmaram Cortes Jr., Corio & Fernandez (2009, p.51) “essa visão revela uma ideia preservacionista e romântica, há muito superada pelos educadores ambientais, associada a uma visão de educação sobre o ambiente, pois bastaria munir as pessoas com fatos relacionados ao problema ambiental para assim “conscientizá-las”.

Considerações finais

O objetivo deste estudo foi investigar, através da percepção dos acadêmicos, de que forma a Educação ambiental está inserida no currículo do curso de Química Licenciatura com o intuito de detectar suas influências na formação inicial e continuada desses professores. Através dos dados discutidos nesse trabalho, alguns pontos merecem atenção: os estudantes de Química Licenciatura da UFSM têm dificuldades de refletirem criticamente sobre a Educação ambiental e sentem-se despreparados para trabalharem com este tema na educação básica. Um dos possíveis motivos para essa lacuna durante suas formações pode estar relacionado a pouca inclusão da EA nas disciplinas do curso, visto que, a maioria dos

acadêmicos afirmaram que não existe uma disciplina específica no curso. A ausência de um espaço para discussões de temas relacionados ao meio ambiente faz com que a procura pelo tema fique a critério de cada aluno, que é responsável pela seleção de leituras extraclasse a respeito do assunto.

Os acadêmicos acreditam que a química possa auxiliar na resolução da problemática ambiental, através do tratamento dos resíduos e rejeitos, ou seja, sirva para minimizar os problemas causados pelo homem. Sobre o papel do professor de química, os acadêmicos possuem uma preocupação em aproximar o ensino das questões ambientais à realidade do aluno, através de estratégias diversificadas, que vão de discussões até oficinas temáticas.

Acreditamos que apesar de não existir uma disciplina específica no curso os acadêmicos apresentaram ter a necessidade de aprenderem mais sobre Educação Ambiental, pois compreendem sua importância. Como afirmam Cortes Jr., Corio e Fernandez (2009, p.46): “os licenciandos, futuros educadores em Química, não podem negligenciar a temática da Química Ambiental na sua profissão, dada a necessidade de educar ambientalmente por meio da química”. Esperamos que a inclusão deste tema seja crescente nas aulas do curso de Química Licenciatura da UFSM de forma que reflita em uma maior inclusão da EA na educação básica.

Referências Bibliográficas

- AMARAL, I. A. In: TAGLIEBER, J. E. & GUERRA, A. F. S. (Org.). **Pesquisas em Educação Ambiental**. Pelotas: Editora Universitária, 2004.
- CAMPOS, S. X. de.; FREIRE, L. I. F.; RAMOS, E. da. S.; MARTINS, P. H. M. L.; JACUMASSO, S.; MOREIRA, F.; ERDMANN, C. A.; OLIVEIRA, P.; PIOVESAN, J. V. Concepções de Professores sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental e Suas Influências no Ensino de Química. **Anais do XV Encontro de Ensino de Química (XV ENEQ)**. Brasília, DF, 2010.
- CORTES JUNIOR, L. P. ; CORIO, P.; FERNANDEZ, C. . As representações sociais de Química Ambiental dos alunos iniciantes na graduação em Química. *Revista Química Nova na Escola*, v. 31, p. 46-54, 2009.
- GIESTA, N. C. Histórias em quadrinhos recursos da educação ambiental formal e informal. In: RUSCHEINSKY, A. (Org.). **Educação Ambiental Abordagens múltiplas**, 2ª ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2012.
- GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: No consenso um embate ?** 4ª ed. Campinas: Editora Papyrus, 2000.
- LEAL, A. L. **A articulação do conhecimento químico com a problemática ambiental, na formação inicial de professores**. (Dissertação de mestrado) – Mestrado em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.
- MARQUES, C. A. et.al. Visões de meio ambiente e suas implicações pedagógicas no ensino de química na escola média. *Revista Química Nova*, v. 30, n.8, p. 2043 – 2052, 2007.
- REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- SAUVÉ, L.; BARBA, A. T.; SATO, M.; CASTILLO, E. **La educación ambiental: una relación constructiva entre la escuela y La comunidad**. Montreal: Editora EDAMAZ e UQÀM, 2000.
- SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M.(Org). **Educação Ambiental Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.
- VASCONCELOS, P. A. S. Educação ambiental e a química licenciatura: as concepções de professores. **Monografias Ambientais – REMOA/UFSM**, v(11), nº 11, p. 2455 – 2464, Jan-Abr 2013.